

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re Patent Application of)	
)	
Hiroshi SUMIYAMA et al.)	Group Art Unit: 2852
)	
Application No.: 09/238,163)	Examiner: Unassigned
)	
Filed: January 28, 1999)	
)	
For: IMAGE FORMING APPARATUS)	
)	
)	

CLAIM FOR CONVENTION PRIORITY

Assistant Commissioner for Patents
Washington, D.C. 20231

Sir:

The benefit of the filing date of the following prior foreign application in the following foreign country is hereby requested, and the right of priority provided in 35 U.S.C. § 119 is hereby claimed:

Japanese Patent Application No. 10-016098


Filed: January 28, 1998

In support of this claim, enclosed is a certified copy of said prior foreign application. Said prior foreign application was referred to in the oath or declaration. Acknowledgment of receipt of this certified copy is requested.

Respectfully submitted,

BURNS, DOANE, SWECKER & MATHIS, L.L.P.

Date: April 6, 1999

By: 
William C. Rowland
Registration No. 30,888

P.O. Box 1404
Alexandria, Virginia 22313-1404
(703) 836-6620

日 本 国 特 許 庁

PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日
Date of Application:

1998年 1月28日

出 願 番 号
Application Number:

平成10年特許願第016098号

出 願 人
Applicant(s):

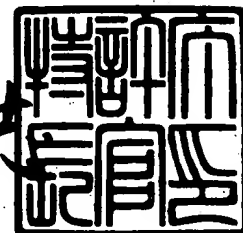
ミノルタ株式会社

CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

1998年11月20日

特許庁長官
Commissioner,
Patent Office

伴佐山 建志



【書類名】 特許願

【整理番号】 P981280022

【提出日】 平成10年 1月28日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 G03G 15/00

【発明の名称】 画像形成装置

【請求項の数】 6

【発明者】

 【住所又は居所】 大阪府大阪市中央区安土町二丁目3番13号 大阪国際ビル ミノルタ株式会社内

 【氏名】 山田 浩史

【発明者】

 【住所又は居所】 大阪府大阪市中央区安土町二丁目3番13号 大阪国際ビル ミノルタ株式会社内

 【氏名】 夏目 純子

【発明者】

 【住所又は居所】 大阪府大阪市中央区安土町二丁目3番13号 大阪国際ビル ミノルタ株式会社内

 【氏名】 乾 和雄

【特許出願人】

 【識別番号】 000006079

 【住所又は居所】 大阪府大阪市中央区安土町二丁目3番13号 大阪国際ビル

 【氏名又は名称】 ミノルタ株式会社

【代理人】

 【識別番号】 100099885

 【郵便番号】 542

 【住所又は居所】 大阪府大阪市中央区南船場3丁目4-26 出光ナガホリビル

 【弁理士】

【氏名又は名称】 高田 健市

【電話番号】 06-245-2718

【選任した代理人】

【識別番号】 100071168

【郵便番号】 542

【住所又は居所】 大阪市中央区南船場3丁目4-26 出光ナガホリビル

【弁理士】

【氏名又は名称】 清水 久義

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 052250

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9715183

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 画像形成装置

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 画像データを記憶する画像データ記憶手段と、
画像形成条件を記憶する画像モード記憶手段と、
前記画像データ記憶手段に記憶された画像データを対応の画像形成条件にて出力するための出力手段と、

前記出力手段により出力中の画像データを破棄する画像データ破棄手段とを備え、

前記画像データ破棄手段によって出力中の画像データが破棄されても、前記画像モード記憶手段に記憶されている対応の画像形成条件は、記憶が保持されることを特徴とする画像形成装置。

【請求項 2】 前記画像データ記憶手段に画像データを読み込むための読み込み手段を備え、この読み込み手段と前記出力手段の独立動作が可能である請求項 1 に記載の画像形成装置。

【請求項 3】 画像形成条件を呼び出す画像モード呼び出し手段を備え、
画像データ破棄手段で破棄され再度読み込み手段で読み込まれた画像データを、前記画像モード呼び出し手段で呼び出した対応画像形成条件にて、出力待ちの画像データよりも優先的に出力する請求項 2 に記載の画像形成装置。

【請求項 4】 画像データ破棄手段によって画像データを破棄するとき、別の画像データを読み込み手段にて読み込み動作中である場合には、その読み込み動作を中断させ、破棄した画像データの再読み込みが可能となされている請求項 3 に記載の画像形成装置。

【請求項 5】 画像データ破棄手段によって画像データを破棄するとき、別の画像データを読み込み手段にて読み込み動作中である場合には、その読み込み動作を終了まで継続させ、その後破棄した画像データの再読み込みが可能となされている請求項 3 に記載の画像形成装置。

【請求項 6】 記憶が保持されている画像形成条件を変更する変更手段を備えている請求項 1 または 2 に記載の画像形成装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は画像形成装置に関する。

【0002】

【従来の技術】

画像形成装置として、従来、たとえば特開昭61-62071号公報に記載されているように、複数群の原稿に対する複写枚数や複写倍率等の画像形成条件（以下、画像形成条件を画像モードということもある）を入力でき、記憶手段にその画像モードを記憶させ、該記憶手段に記憶されている画像モードを消去させるための消去手段を備えたものや、あるいは画像モードを消去後、その後の画像モードを順次つめるものが提案されている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】

ところで、画像データを出力中に、画像データの間違いに気付いたり、画像データの追加の必要性が生じたため、その出力を中止して画像データを破棄する場合がある。

【0004】

しかるに、上述した従来の画像形成装置では、出力中の画像データを破棄すると、画像モードも同時に破棄していた。このため、新たな画像データを出力させたい場合は、画像データの再入力とともに画像モードの設定をも再度やり直さなければならず、操作勝手が悪かった。

【0005】

本発明は、このような技術的背景に鑑みてなされたものであって、出力中の画像データを破棄して再入力した画像データを出力させる場合に、画像モードについてはもとの設定モードを使用できるようにした画像形成装置の提供を課題とする。

【0006】

【課題を解決するための手段】

上記課題は、画像データを記憶する画像データ記憶手段と、画像モードを記憶する画像モード記憶手段と、前記画像データ記憶手段に記憶された画像データを対応の画像モードにて出力するための出力手段と、前記出力手段により出力中の画像データを破棄する画像データ破棄手段とを備え、前記画像データ破棄手段によって出力中の画像データが破棄されても、前記画像モード記憶手段に記憶されている対応の画像モードは、記憶が保持されることを特徴とする画像形成装置によって解決される。

【0007】

このような構成の画像形成装置によれば、出力中の画像データが破棄されても、対応する画像モードはそのまま記憶されているから、画像モードの設定のやり直しを必要とすることなく、画像データを再度入力するのみでその画像データの出力が可能となる。

【0008】

このような作用効果は、上記の各手段に加えて、さらに前記画像データ記憶手段に画像データを読み込むための読み込み手段を備え、この読み込み手段と前記出力手段の独立動作が可能であるマルチジョブ機能を備えた画像形成装置において、一層有効なものとなる。

【0009】

この場合、画像モードを呼び出す画像モード呼び出し手段を備え、画像データ破棄手段で破棄され再度読み込み手段で読み込まれた画像データを、前記画像モード呼び出し手段で呼び出した対応画像モードにて、出力待ちの画像データよりも優先的に出力する場合には、出力待ち画像データが出力されるのを待つことなく、再度読み込まれた画像データを迅速に得ることができる。

【0010】

また、画像データ破棄手段によって画像データを破棄するとき、別の画像データを読み込み手段にて読み込み動作中である場合に、その読み込み動作を中断させ、破棄した画像データの再読み込みが可能となされている装置では、画像デー

タの破棄、再読み込み、その出力を連続的に行うことができる。

【0011】

また、画像データ破棄手段によって画像データを破棄するとき、別の画像データを読み込み手段にて読み込み動作中である場合には、その読み込み動作を終了まで継続させ、その後破棄した画像データの再読み込みが可能となされている装置では、読み込みを中断された画像データを、破棄した画像データの再読み込み後に再度読み込む手間が省け、効率的である。

【0012】

また、記憶が保持されている画像モードを変更する変更手段を備えている場合には、記憶されている画像モードを呼び出して変更することができる。

【0013】

【発明の実施の形態】

以下、図面を参照しつつ、本発明の実施の形態の1つである、マルチジョブ機能を有する複写機について説明する。

【0014】

図1は、マルチジョブ機能を有する複写機1の概略構成を示す模式的断面図である。

【0015】

複写機1は、大きくは、原稿の画像を読み取って画像データを生成する読み込み装置IRと、読み込み装置IRで得られた画像データ及び設定された画像モードを一時記憶する記憶部30と、記憶部30に格納された画像データ及び画像モードに基づいて複写用紙に印字を行なうプリンタ装置PRTと、操作を入力するための操作パネル300（複写機1上面（紙面に垂直方向）に設置されている）と、原稿を搬送し必要に応じて原稿の表裏を反転させる原稿搬送部500と、必要に応じて一度複写の終わった複写用紙の表裏を反転させ複写用紙をプリンタ装置PRTに再給紙する再給紙部600とから構成される。また、これらの動作は、図示しない制御部によってコントロールされる。制御部は、複写機1を動作させるプログラムを格納するROMと、プログラムを実行するCPUと、プログラムの実行に必要な情報を記憶するRAMなどから構成される。

【0016】

原稿搬送部 500 では、原稿給紙トレイ 501 にセットされた原稿はプリント指令があると、最下層の原稿から自動的に原稿ガラス 15 上の読取位置にセットされ、読み込み装置 I R での読み込みが完了すると、排紙トレイ 502 上に排出される。

【0017】

読み込み装置 I R は、走査系 10 と画像信号処理部 20 とからなる。走査系 10 では、まず、読取位置にセットされた原稿の画像がその下方を移動するスキャナ 16 に取り付けられた露光ランプ 11 により露光される。原稿からの反射光は、反射ミラーおよび集光レンズ 12 を通り、CCD アレイなどを用いた光電変換素子 13、14 に入力される。続いて、これらの走査系 10 で得られた信号は、画像信号処理部 20 へ送られる。画像信号処理部 20 では入力された信号に対して二値化処理、画質補正、変倍、画像編集等の画像処理が行われる。

【0018】

そして、画像処理が行われた画像データは、記憶部 30 に格納される。

【0019】

プリンタ装置 P R T は、印字処理部 40、光学系 60、作像系 70、用紙搬送系 80 からなる。印字処理部 40 は、記憶部 30 からの画像データ、画像モードに基づいて、光学系 60 を駆動する。光学系 60 では、印字処理部 40 によって制御される信号に基づいて半導体レーザ 61、62 が、それぞれレーザビームを発する。これらは、ダイクロイックミラー 63 で合成され、モータ 64 によって回転するポリゴンミラー 65 によって反射され、主レンズ 66 を通して作像系 70 の感光体 71 に向けて照射される。

【0020】

作像系 70 では、まず、感光体 71 が、帯電チャージャ 72 によって帯電された後、光学系 60 からのレーザビームが照射される。これによって感光体 71 上には、静電潜像が形成される。続いて、現像器 73 により、静電潜像上にトナーが載せられる。感光体 71 上のトナー像は、用紙搬送系 80 の給紙カセット 80 a または 80 b から給紙された複写用紙に転写される。その後、用紙搬送ベルト

81によって用紙は定着器82に搬送され、熱と圧力によりトナーが用紙に定着された後、再給紙部600の排紙トレイ601上に排出される。

【0021】

複写機1では、これらの動作の際、原稿搬送部500とプリント装置PRTにおいて、紙詰まりなどのエラーを検知することができる。また、プリント装置PRTにおいて給紙カセット内の用紙切れなどのエラー、原稿搬送部500において原稿が読取位置に適切にセットされていないなどのエラーを検知することができる。さらに、また、故障などによって複写機1が動作を停止した場合、これを検知することができる。

【0022】

図2は、複写機1の操作パネル300の構成を示す平面図である。スタートキー301はコピー動作を開始させるのに用いられ、テンキー302はコピー枚数等の数値を入力するために用いられる。また、クリアキー303は入力された数値のクリアあるいは画像記憶部30の画像データを破棄するために用いられ、ストップキー304は複写動作あるいは複写動作と読み込み動作を停止させるために用いられ、パネルリセットキー305は設定されている画像モードおよびジョブを破棄するために用いられる。

【0023】

さらに、液晶ディスプレイLCD306が設けられており、このLCD306の表面にタッチパネルが取り付けられている。このタッチパネルによって、LCD306内の表示内容に従った各種設定を行うことができる。たとえば、LCD306内に予約設定キー306aが表示されている場合、この表示されている予約設定キー306aを押すことによって、予約ジョブが設定できる。また、複写倍率その他の画像モードを設定することができる。また、画像モードの呼出しキーが表示されている場合には、この呼出しキーを押すことによって、既に設定されている画像モードを呼び出したり、あるいは呼び出し後に変更することができる。

【0024】

図3は、複写機1におけるマルチジョブの動作を説明するための図である。複

写機1によってセットされた原稿からコピーを得るまでに、大きく分けて、原稿画像を読み込み画像データを生成する処理と、画像データを補正し記憶する処理と、記憶された画像データに基づいて印字する処理という3つの処理がなされる。これらの一連の3つの処理が、上述の順序で、ある原稿群に施されることにより、その原稿群のコピーが得られる。これらの3つの処理は、それぞれ、読み込み装置IR、画像記憶部30、プリンタ装置PRTにて行われる。(以下、これらの「処理」の各々を「ジョブ」ともいう。)

ここで、複写機1で実行されるマルチジョブとは、たとえば、プリンタ装置PRTによって原稿群Aのコピーを出力中に、原稿群Aとは異なる原稿群Bを記憶部30に記憶しつつ、さらにまた、これらの原稿群とは異なる原稿群Cを読み込み装置IRで読み込むことである。つまり、マルチジョブ機能によって、プリント動作と読み込み動作と記憶部への画像書き込み動作が独立して行われる。

【0025】

なお、プリント動作と読み込み動作とが独立に動作するため、2つの動作が同時に行われている際、トラブルが発生してプリント動作あるいは読み込み動作のうちいずれか一方の動作が停止しても、他方の動作は停止させることなく、そのまま継続させることができる。

【0026】

図4は、複写機1の動作を制御するCPUが実行するメインルーチンのフローチャートである。

【0027】

複写機1の電源が入りCPUがリセットされると、プログラムがスタートする。まず、ステップ401(以下、ステップをSと略す)で、RAMのクリア、各種レジスタの設定などのCPUのイニシャライズが行われ、S402で、複写機1のモードの初期化処理が行われる。

【0028】

次に、S403で、CPUに内蔵されておりその値はあらかじめ初期設定でセットされている1ルーチンの長さを規定する内部タイマがスタートされる。

【0029】

続いて、S404で、現在のジョブの状態を決定するジョブ判定処理、S405で、ハードキー及びタッチパネルによるキー入力を制御するキー入力制御処理、S406で、LCDおよびLEDへの表示を制御する表示制御処理が行われる。S404～S406の処理はサブルーチンで行われるが、これらについては後述する。

【0030】

S407で、通常の複写機1の動作を制御するシステム制御処理が行われる。

【0031】

次に、S408で、画像データの出力中に画像データを破棄する画像データ破棄処理が行われたのち、S409で、読み込み装置IRによる画像データの再読み込みが行われ、さらにS410で、プリント待機中ジョブを破棄する場合にはその破棄処理が行われ、次いでS411で、その他の処理が行われる。S408～S410の処理もサブルーチンで行われるが、これらについては後述する。

【0032】

S403～S411の処理が行われた後、S412で、S403でセットした内部タイマが終了したか否かが判断される。内部タイマが終了したと判断されると（S412で、YES）、1ルーチンが終了し、S403に戻る。内部タイマが終了していないと判断されると（S412でNO）、S412にとどまる。

【0033】

図5、図6は、図4に示されるS404のジョブ判定処理のサブルーチンを示すフローチャートである。ここで、カレントジョブとは、複写機1が行っている複数のジョブのうち、複写機1に対して操作を行っていると判断されるユーザのジョブのことである。これに対して、カレントジョブ以外のジョブをサブジョブと呼ぶ。また、ここでは、ジョブは、読み込みまたはプリントのいずれかとする。

【0034】

まず、S50で、複写機1が停止中であるか否かが判断される。停止中でなけ

れば（S50にて、NO）、S51で、読み込み動作中か否かが判断される。読み込み動作中であれば（S51にて、YES）、S513でカレントジョブが「読み込み」にされた後、本ルーチンはリターンする。

【0035】

複写機1が読み込み動作中でなければ（S51でNO）、S511で、プリント動作中であるか否かが判断される。プリント動作中であれば、（S511で、YES）、S512でカレントジョブが「プリント」にされた後、本ルーチンはリターンする。プリント動作中でなければ（S511で、NO）、カレントジョブは本ルーチンが呼び出される前の状態に保たれたまま、本ルーチンがリターンする。

【0036】

S50で、複写機1が停止中であれば（S50にて、YES）、S52で、（先述の紙詰まりなどの）エラーが発生したタイミングであるか否かが判断される。詳述はしないが、複写機1では、エラーが発生した瞬間にエラーの存在を示す信号がオンにされ、エラーから回復した瞬間にエラーの存在を示す信号がオフにされる。エラーが発生したタイミングであれば（S52にて、YES）、S521、S523にて、エラーの種類が判断される。

【0037】

S521では、プリントジョブでのエラーであるか否かが判断される。プリントジョブでのエラーであれば（S521にて、YES）、S522でカレントジョブが「プリント」にされ、本ルーチンはリターンする。プリントジョブでのエラーではなければ（S521にて、NO）、S523で読み込みジョブでのエラーであるか否かが判断される。読み込みジョブでのエラーであれば（S523にて、YES）、S524でカレントジョブが「読み込み」にされ、本ルーチンはリターンする。（プリントジョブでのエラーでもなく）読み込みジョブでのエラーでもなければ（S523にて、NO）、S525で、これら2つのジョブでのエラーではない、故障などによる複写機1全体でのエラーとされる。

【0038】

エラーが発生していなければ（S52にて、NO）、S53で複写機1に対す

るユーザの操作（例えば、カバーの開閉、エラーの解除を施す処置等）がなされたか否かが判断される。

【0039】

複写機1に対する操作がなされると（S53にて、YES）、S531でプリントジョブでのエラーに対して適切な処置がなされたか否かが判断される。プリントジョブエラーに対する適切な処置であれば（S531にて、YES）、S532でカレントジョブが「プリント」にされた後、S535で先述のエラーの存在を示す信号はオフにされ、本ルーチンはリターンする。一方、プリントジョブエラーに対する適切な処置でなければ（S531にて、NO）、S533で読み込みジョブでのエラーに対して適切な処置がなされたか否かが判断される。読み込みジョブエラーに対する適切な処置であれば（S533にて、YES）、S534でカレントジョブが「読み込み」にされた後、プリントジョブエラーに対する処理と同様に、S535で先述のエラーの存在を示す信号はオフにされ、本ルーチンはリターンする。読み込みジョブエラーに対して適切な処置でなければ（S533にて、NO）、そのまま本ルーチンはリターンする。

【0040】

複写機1に対する操作がなされなければ（S53にて、NO）、S54、S541、S55で中断状態がいかなる状態であるかが判断される。まず、S54では、プリント動作が中断中であるか否かが判断される。

【0041】

プリント動作が中断中であれば（S54にて、YES）、S541で複写機1が読み込み動作が中断中であるか否かが判断される。（プリント動作が中断中であり）読み込み動作が中断中であれば（S541にて、YES）、S542で両方の動作が中断状態であることが判断され、本ルーチンはリターンする。読み込み動作が中断中でなければ（S541にて、NO）、S543でカレントジョブが「プリント」にされた後、本ルーチンはリターンする。

【0042】

プリント動作が中断中でなければ（S54にて、NO）、S55で読み込み動作が中断中であるか否かが判断される。読み込み動作が中断中であれば（S55

で、YES)、S551でカレントジョブが「読み込み」にされた後、本ルーチンはリターンする。読み込み動作が中断中でなければ(S55で、NO)、S552で両方のジョブが待機中であることが判断され、本ルーチンはリターンする。以上のような手順で現在のジョブの状態を判定する。

【0043】

図7は、図4に示されるS405のキー入力処理のサブルーチンを示すフローチャートである。

【0044】

まず、S60で、予約設定キー306aが押されているか否かが判断される。予約設定キー306aが押されていれば(S60にて、YES)、S62で、カレントジョブが「プリント」であり、かつ、サブジョブが読み込み中でない(すなわち、プリントジョブのみ実行中である)か否かが判断される。プリントジョブのみ実行中であれば(S62にて、YES)、S63で、カレントジョブが「読み込み」にされた後、本ルーチンはリターンする。「プリントジョブのみ実行中」でなければ(S62にて、NO)、そのまま本ルーチンはリターンする。

【0045】

予約設定キー306aが押されていなければ(S60にて、NO)、S61で、予約設定キー306a以外のプリントキー301、テンキー302、クリアキー303、ストップキー304、パネルリセットキー305、およびLCD306表面のタッチパネルから入力処理が行われる。

【0046】

図8は図4に示されるS406の表示処理のサブルーチンを示すフローチャートである。

【0047】

まず、S70で、カレントジョブが「読み込み」であるか否かが判断される。カレントジョブが「読み込み」であれば(S70にて、YES)、S75で読み込みジョブに関する表示がされ、本ルーチンはリターンする。

【0048】

カレントジョブが「読み込み」でなければ（S70にて、NO）、S71でカレントジョブが「プリント」であるか否かが判断される。カレントジョブが「プリント」であれば（S71にて、YES）、S76でプリントジョブに関する表示がされ、本ルーチンはリターンする。

【0049】

カレントジョブが「プリント」でなければ（S71にて、NO）、S72で複写機1全体がエラー状態であるか否かが判断される。複写機1全体がエラー状態であれば（S72にて、YES）、S77で全体エラーに関する表示がされ、本ルーチンはリターンする。

【0050】

複写機1全体がエラー状態でなければ（S72にて、NO）、S73で読み込み動作とプリント動作との両方が中断されているか否かが判断される。両方の動作が中断されていれば（S73にて、YES）、S78で両方の動作が中断中であることが表示がされ、本ルーチンはリターンする。

【0051】

両方の動作が中断されているのでなければ（S73にて、NO）、S74で複写機1が待機中である（複写機1ではジョブが行われていない）ことが表示され、本ルーチンはリターンする。

【0052】

以上説明したように、本発明の実施の形態の1つにおける複写機1は、表示部にカレントジョブのみを表示させる。これは、読み込みジョブ、プリントジョブのいずれか一方のジョブ、または、両方の動作が行われている際、複写機1が、内部の状態とユーザからの操作とをもとに、現在、複写機1に対して操作を加えている、または、操作を与えられるべきユーザのジョブを表示するものである。

【0053】

これにより、操作を行っている操作者は、マルチジョブ機能を有する本画像形成装置を容易に取り扱うことができる。

【0054】

また、さらに次に示すようなCPUの制御の手順に変更を加えることによって、表示部を大エリアと小エリアとに分割し、それぞれの表示部に、カレントジョブとサブジョブとを同時に表示させることができる。

【0055】

図9は、大エリアと小エリアとに分割されるLCDの構成を示す平面図である。この操作パネルのLCD307の、大エリアにはカレントジョブ、小エリアにはサブジョブが表示される。LCD以外の操作パネルを構成するキーは、先述の操作パネル（図2）のものと同様である。LCD307表面のタッチパネル以外のキーが押された際、複写機1は、LCD307の大エリアに表示されているカレントジョブに対してキー入力となされたと判断する。

【0056】

このようなカレントジョブとサブジョブとの同時表示には、図4のフローチャートにおいてS404のジョブ判定処理とS405のキー入力処理との間へのサブジョブ判定処理のルーチンの挿入、および、S406の表示処理のルーチンの変更を要する。

【0057】

図10は、図4のS404のジョブ判定処理とS405のキー入力処理とのサブルーチンの間に挿入される、サブジョブ判定処理のサブルーチンを示すフローチャートである。

【0058】

まず、S90で、カレントジョブが「読み込み」であるか否かが判断される。カレントジョブが「読み込み」であれば（S90にて、YES）、S91で、その時点においてプリント中であるか否かが判断される。プリント中であれば（S91にて、YES）、S92でサブジョブが「プリント」とされ、本ルーチンはリターンする。プリント中でなければ（S91にて、NO）、S93でサブジョブが「なし」とされ、本ルーチンはリターンする。

【0059】

次に、カレントジョブが「読み込み」でなければ（S90にて、NO）、S9

4でカレントジョブが「プリント」であるか否かが判断される。カレントジョブが「プリント」であれば（S94にて、YES）、S95で、その時点において読み込み中であるか否かが判断される。読み込み中であれば（S95にて、YES）、S96でサブジョブが「読み込み」とされ、本ルーチンはリターンする。読み込み中でなければ（S95にて、NO）、S97でサブジョブが「なし」とされ、本ルーチンはリターンする。

【0060】

また、（カレントジョブが「読み込み」ではなく）カレントジョブが「プリント」でなければ（S94にて、NO）、（S95にて、NOの場合と同様）S97でサブジョブが「なし」とされ、本ルーチンはリターンする。このようにサブジョブが「なし」とされるのは、カレントジョブが「読み込み」と「プリント」のいずれでもない時であり、S404のジョブ判定処理によって、複写機1の状態が先述の全体エラー状態、「読み込み動作」と「プリント動作」との両方が中断中の状態、待機中の状態のいずれかの状態と判定される場合である。

【0061】

図11は、図4のS406の表示処理に代わる、カレントジョブとサブジョブとの表示処理のサブルーチンを示すフローチャートである。

【0062】

まず、S1000で、カレントジョブが「読み込み」であるか否かが判断される。カレントジョブが「読み込み」であれば（S1000にて、YES）、S1005でサブジョブが「プリント」であるか否かが判断される。サブジョブが「プリント」であれば（S1005にて、YES）、S1006で大エリアに読み込みジョブ、小エリアにプリントジョブが表示され、本ルーチンはリターンする。サブジョブが「プリント」でなければ（S1005にて、NO）、S1007で、大エリアに読み込みジョブが表示され、小エリアの表示は消去され（小エリアには何も表示されないまま）、本ルーチンはリターンする。ここで、カレントジョブが「読み込み」であり、サブジョブが「プリント」でない場合、サブジョブは「読み込み」ではあり得ない。

【0063】

カレントジョブが「読み込み」でなければ（S1000にて、NO）、S1001でカレントジョブが「プリント」であるか否かが判断される。カレントジョブが「プリント」であれば（S1001にて、YES）、S1008でサブジョブが「読み込み」であるか否かが判断される。サブジョブが「読み込み」であれば（S1008にて、YES）、S1009で、大エリアにプリントジョブ、小エリアに読み込みジョブが表示され、本ルーチンはリターンする。サブジョブが「読み込み」でなければ（S1008にて、NO）、S1010で、大エリアにプリントジョブが表示され、小エリアの表示は消去され、本ルーチンはリターンする。

【0064】

カレントジョブが「プリント」でなければ（S1001にて、NO）、S1002で全体エラー状態であるか否かが判断される。全体エラー状態であれば（S1002にて、YES）、S1011で全体エラー状態であることが表示される。全体エラー状態でなければ（S1002にて、NO）、S1003で、2つの動作が両方とも中断中の状態であるか否かが判断される。両方が中断中であれば（S1003で、YES）、S1012で「読み込み動作」、「プリント動作」の両方が中断中の状態であることが表示される。「両方が中断中」でなければ（S1003で、NO）、S1004で待機中の状態であることが表示され、本ルーチンはリターンする。

【0065】

これらにより、操作を行っている操作者は、マルチジョブ機能を有する本画像形成装置を容易に取り扱うことができる。

【0066】

図12は図4のS408に示した画像データの破棄処理の第1のサブルーチンを示すフローチャートである。このフローチャートは、破棄するときに別の画像データを読み込み装置IRで読み込み中である場合には、その読み込み動作を中断して破棄を行う処理を示すものである。

【0067】

まず、S121で複写機がプリント中かどうかを判断し、プリント中であれば（S121にて、YES）、S122で複写動作を停止させるためのストップキー304が押されたか否かが判断される。ストップキー304が押されたなら（S122にて、YES）、S123で読み込み動作及びプリント動作を停止する。プリント中でなければ（S121にて、NO）、あるいはプリント中であってもストップキー304が押されていないければ（S122にて、NO）、本ルーチンはリターンする。

【0068】

次に、S124で画像データを破棄するかどうか即ちクリアキー303が押されたか否かを判断し、画像データを破棄する場合は（S124にて、YES）、画像データのみを破棄し、画像モードはそのまま破棄せずに保持しておく（S125）。次にS126で、出力待ちのジョブをプリントするか否かを判断し、スタートキー301がONとなされて出力待ちのジョブをプリントする場合には（S126にて、YES）、S127でプリント動作をスタートさせたのち、本ルーチンはリターンする。出力待ちのジョブをプリントしない場合にも（S126にて、NO）、本ルーチンはリターンする。

【0069】

また、読み込み、プリント動作の停止後、画像データの破棄を中止する場合は（S124にて、NO）、S123で停止したプリント動作を再スタートさせるか否かを判断し、再スタートさせる場合には（S128にて、YES）、S127でプリント動作をスタートさせる。再スタートさせない場合には（S128にて、NO）、S124に戻る。

【0070】

図13は図4のS408に示した画像データの破棄処理の第2のサブルーチンを示すフローチャートである。このフローチャートは、破棄するとき別の画像データを読み込み装置IRで読み込み中である場合には、その読み込み動作を終了まで継続させ、その後破棄を行う処理を示すものである。

【0071】

図13に示したフローチャートにおいて、図12のフローチャートとの相違は、図12のフローチャートでは、ストップキー304がONの場合に（S122にて、YES）、S123で読み込み動作、プリント動作ともに停止するものとしたが、図13のフローチャートでは、S123-1でプリント動作のみを停止し、S123-2で読み込み動作が終了するまで待つようにした点にある。即ち、S123-1でプリント動作を停止したのち、S123-2で読み込み動作中であるか否かが判断され、読み込み動作中でなければ（S123-2にて、NO）、S124に進み画像データを破棄するか否かが判断され、読み込み動作中であれば（S123-2にて、YES）、S123-2にとどまる。

【0072】

なお、図13において、S123-1、S123-2以外の他のステップについては、図12に示したサブルーチンにおける各ステップと同じであるので、同一のステップ番号を付しその説明を省略する。

【0073】

図14は、図4のS409に示した画像データの再読み込み処理のサブルーチンを示すフローチャートである。

【0074】

まず、S1401で画像モードがそのまま保持されているかどうかを判断し、保持されている場合は（S1401にて、YES）、S142で破棄したジョブの画像モードを呼び出すための呼び出しキーを、LCD306内に表示させる。画像モードが保持されていない場合は（S1401にて、NO）、本ルーチンはリターンする。

【0075】

次に、S1403で画像モードの呼び出しキーが押されたか否かを判断し、押された場合には（S1403にて、YES）、S1404で画像モードを変更するか否かを判断する。画像モードを変更する場合には（S1404にて、YES）、S1405でキー入力等に基づいて変更処理を行ったのち、S1405で画像データの再読み込み動作をスタートするか否かを判断する。画像モードを変更し

ない場合には（S1404にて、NO）、そのままS1405で画像データの再読み込み動作をスタートするか否かを判断する。

【0076】

画像データの再読み込みをスタートする場合には（S1406にて、YES）、S1407で読み込み装置IRにより画像データの再読み込みを行ったのち、続いて、S1408で、変更されたあるいは変更されることなく維持された対応画像モードで出力処理を行い、再読み込みされた画像データをプリントする。画像データの再読み込みをスタートしない場合には（S1406にて、NO）、スタートするまで待つ。

【0077】

出力処理後、S1409で出力待ちのジョブがあるか否かを判断し、あれば（S1409にて、YES）、S1410でそれらをプリントしたのち、本ルーチンはリターンする。出力待ちのジョブがない場合も（S1409にて、NO）、本ルーチンはリターンする。

【0078】

こうして、画像データの再読み込み動作、その出力動作が、出力待ちのジョブより優先されて連続的に実行される。

【0079】

図15は、画像データを破棄する場合の、液晶ディスプレイの表示遷移図を示している。G151は、出力動作中の画面であり、G152はストップキー304が押されて、出力動作が停止しているときの画面である。ここで、画像データを破棄するかどうかを問う。G153は画像データを破棄した後の画面で、出力待ちのジョブがない場合の画面である。ここでは、破棄したジョブの画像モードを呼び出すためのキーを表示している。G155は画像データを破棄した後で、さらに出力待ちのジョブがある場合の画面である。ここでは、出力待ちのジョブをスタートさせるために、その旨のメッセージを表示させている。G154は画像データを破棄しない場合の画面で、出力動作を継続させている。

【0080】

図16は、画像データの破棄から再出力動作が終了するまでの一連の動作の一

例を示す模式図である。

【0081】

状態1では、ジョブ①が読み込み中、ジョブ②が出力待ち中、ジョブ③が出力中である。このときにストップキー304をONすると、状態2になり、ジョブ①とジョブ③が停止状態になる。次にジョブ③を破棄すると状態3になる。次にジョブ③の画像モードを呼び出して、ジョブ③の画像データの再読み込み（ジョブ④）を行う（状態4）。状態4では、ジョブ①とジョブ②は待機状態になり、ジョブ④が優先的に処理される。ジョブ④の読み込み終了後、ジョブ②よりも優先して出力動作が実行される（状態5）。ジョブ④の出力終了後、待機状態だったジョブ②の動作が再開され、ジョブ①の動作も再開される（状態6）。

【0082】

図17は、画像データの破棄から再出力動作が終了するまでの一連の動作の他の例を示す模式図である。

【0083】

状態1では、ジョブ①が読み込み中、ジョブ②が出力待ち中、ジョブ③が出力中である。このときにストップキー304をONすると、状態2になり、ジョブ①とジョブ③が停止状態になる。次にジョブ③を破棄すると状態3になる。次にジョブ③の画像モードを呼び出してその画像モードを変更し、変更後にジョブ③の画像データの再読み込みを行う（状態4）。状態4では、ジョブ①とジョブ②は待機状態になり、ジョブ③が優先的に処理される。ジョブ③の読み込み終了後、ジョブ②よりも優先してジョブ③の出力動作が実行される（状態5）。ジョブ③の出力終了後、待機状態だったジョブ②の動作が再開され、ジョブ①の動作も再開される（状態6）。

【0084】

図18は、図4のS410に示したプリント待機中ジョブの破棄処理のサブルーチンを示すフローチャートである。

【0085】

まず、S181でプリント待機中のジョブが存在するかどうかを判断し、存在する場合には（S181にてYES）、S182で、その待機中のジョブを破棄

するかどうかを判断する。破棄する場合は（S182にてYES）、S183でせ画像データと画像モードの両方を破棄したのち、本ルーチンはリターンする。なお、プリント待機中のジョブが存在しない場合や（S181にてNO）、プリント待機中のジョブを破棄しない場合（S182にてNO）にも、本ルーチンはリターンする。

【0086】

なお、以上説明した実施形態では、読み込み手段と出力手段が独立して動作可能なマルチジョブ機能を有する画像形成装置を例示したが、マルチジョブ機能を有していない画像形成装置であって、出力画像データの破棄のときに画像形成条件（画像モード）は破棄することなくこれを記憶しておくものも、本発明の範囲に含まれるものである。また、原稿画像の入力装置として読み込み装置IRを用いているが、入力装置として外部接続されたコンピュータ、ファクシミリなどを用いてもよい。

【0087】

【発明の効果】

請求項1に係る発明によれば、画像データ破棄手段によって出力中の画像データが破棄されても、画像モード記憶手段に記憶されている対応の画像モードは、記憶が保持されるから、画像モードの設定のやり直しを必要とすることなく、画像データを再度読み込ませるのみでその画像データを迅速に出力することができるようになり、極めて効率的で操作性の良い便利な画像形成装置とすることができる。

【0088】

特に、請求項2に記載のように、画像データ記憶手段に画像データを読み込むための読み込み手段を備え、この読み込み手段と前記出力手段の独立動作が可能である画像形成装置においては、上記のような操作性の良さは特に有効なものとなる。

【0089】

また、請求項3に記載の発明によれば、画像モードを呼び出す画像モード呼び出し手段を備え、画像データ破棄手段で破棄され再度読み込み手段で読み込まれ

た画像データを、前記画像モード呼び出し手段で呼び出した対応画像モードにて、出力待ちの画像データよりも優先的に出力するから、出力待ち画像データが出力されるのを待つことなく、再度読み込まれた画像データを迅速に得ることができ、さらに使い勝手の良いものとなる。

【0090】

請求項4に記載の発明によれば、画像データ破棄手段によって画像データを破棄するとき、別の画像データを読み込み手段にて読み込み動作中である場合に、その読み込み動作を中断させ、破棄した画像データの再読み込みを行うことができるから、画像データの破棄、再読み込み、その出力を連続的に行うことができ、破棄した画像データの出力を急ぐ場合には特に便利である。

【0091】

請求項5に記載の発明によれば、画像データ破棄手段によって画像データを破棄するとき、別の画像データを読み込み手段にて読み込み動作中である場合には、その読み込み動作を終了まで継続させ、その後破棄した画像データの再読み込みを行うことができるから、読み込みを中断された画像データを、破棄した画像データの再読み込み後に再度読み込む手間が省け、その分効率が向上する。

【0092】

請求項6に記載の発明によれば、記憶が保持されている画像モードを呼び出して変更することができ、操作性がさらに向上する。

【図面の簡単な説明】

【図1】

マルチジョブ機能を有する複写機1の概略構成を示す模式的断面図である。

【図2】

複写機1の操作パネル300の構成を示す平面図である。

【図3】

複写機1におけるマルチジョブの動作を説明するための図である。

【図4】

複写機1の動作を制御するCPUが実行するメインルーチンのフローチャートである。

【図5】

図4に示されるS404のジョブ判定処理のサブルーチンを示す第1のフローチャートである。

【図6】

図4に示されるS404のジョブ判定処理のサブルーチンを示す第2のフローチャートである。

【図7】

図4に示されるS405のキー入力処理のサブルーチンを示すフローチャートである。

【図8】

図4に示されるS406の表示処理のサブルーチンを示すフローチャートである。

【図9】

大エリアと小エリアとに分割される表示部を有する操作パネルの構成を示す平面図である。

【図10】

図4のS404のジョブ判定処理とS405のキー入力処理とのサブルーチンの間に挿入される、サブジョブ判定処理のサブルーチンを示すフローチャートである。

【図11】

図4のS406の表示処理に代わる、カレントジョブとサブジョブとの表示処理のサブルーチンを示すフローチャートである。

【図12】

図4に示されるS408の画像データ破棄処理のサブルーチンを示すフローチャートである。

【図13】

図4に示されるS408の画像データ破棄処理の別のサブルーチンを示すフローチャートである。

【図 14】

図 4 に示される S 4 0 8 の画像データ再読み込み処理のサブルーチンを示すフローチャートである。

【図 15】

画像データを破棄する場合の液晶ディスプレイの表示遷移図である。

【図 16】

画像データの破棄から再出力動作が終了するまでの一連の動作の一例を示す模式図である。

【図 17】

画像データの破棄から再出力動作が終了するまでの一連の動作の他の例を示す模式図である。

【図 18】

図 4 に示される S 4 1 0 のプリント待機中ジョブ破棄処理のサブルーチンを示すフローチャートである。

【符号の説明】

- 1 …複写機
- 10 …走査系
- 20 …信号処理部
- 30 …記憶部
- 40 …印字処理部
- 60 …光学系
- 70 …作像系
- 80 …用紙搬送系
- 300 …操作パネル
- 301 …スタートキー
- 302 …テンキー
- 303 …クリアキー
- 304 …ストップキー
- 305 …パネルリセットキー

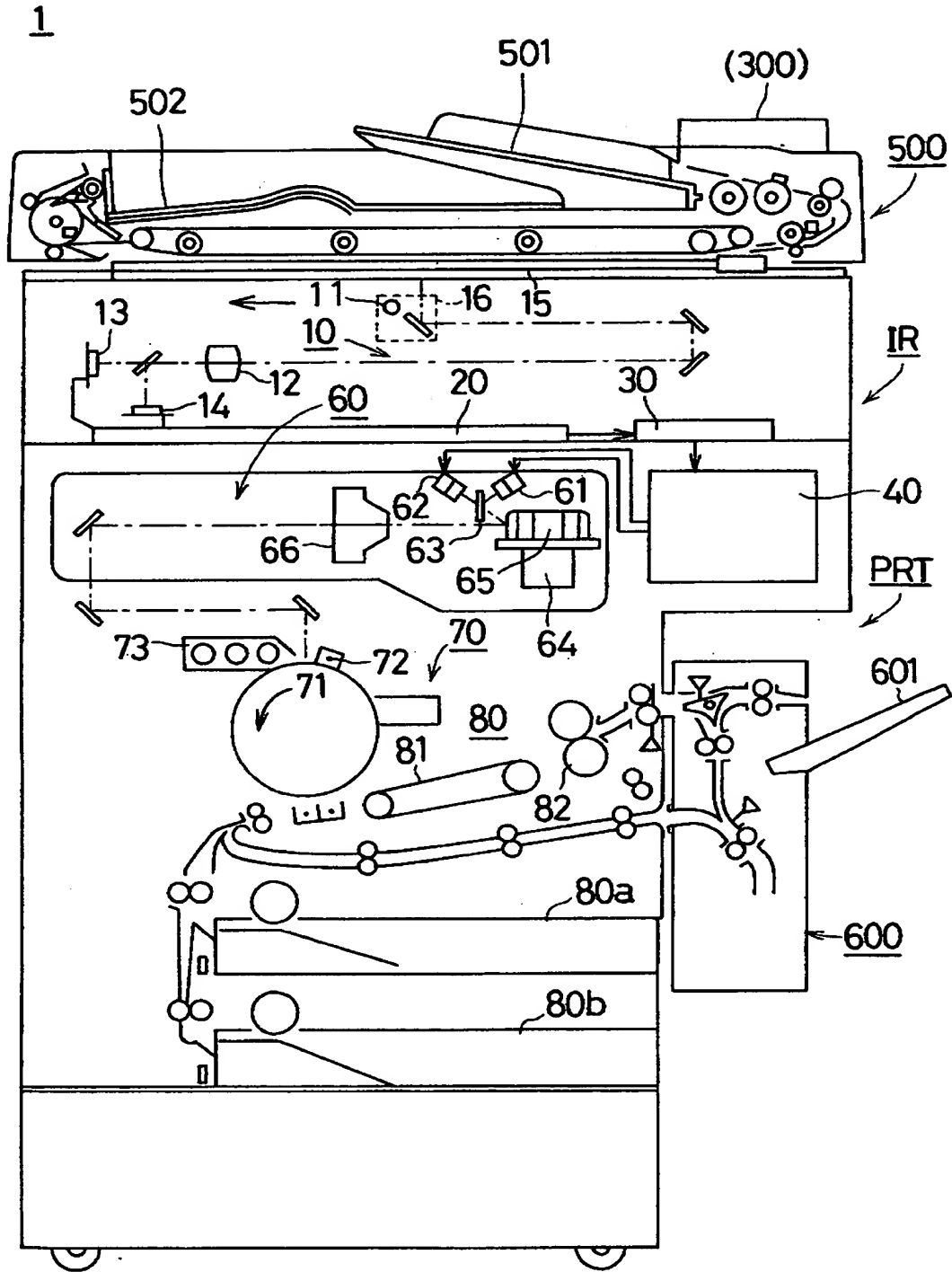
306、307…LCD

IR…読み込み装置

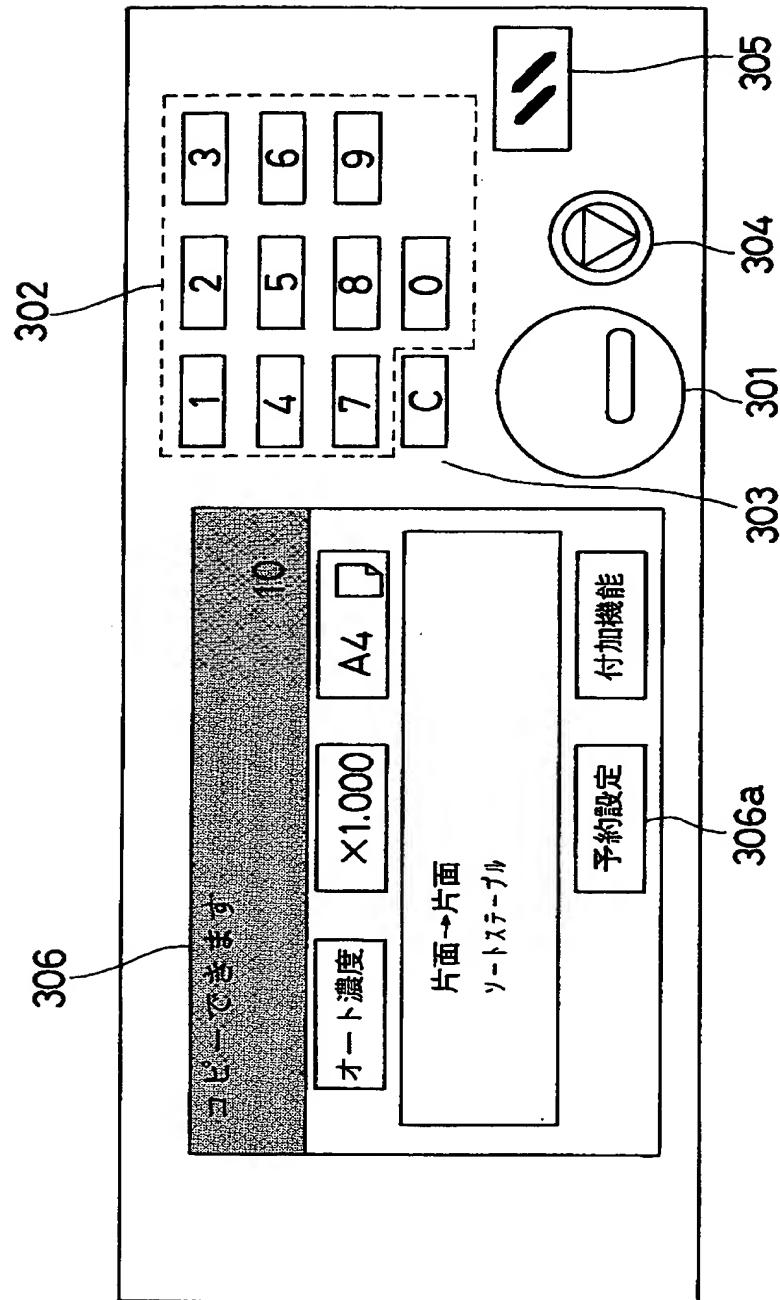
PRT…プリンタ装置

【書類名】 図面

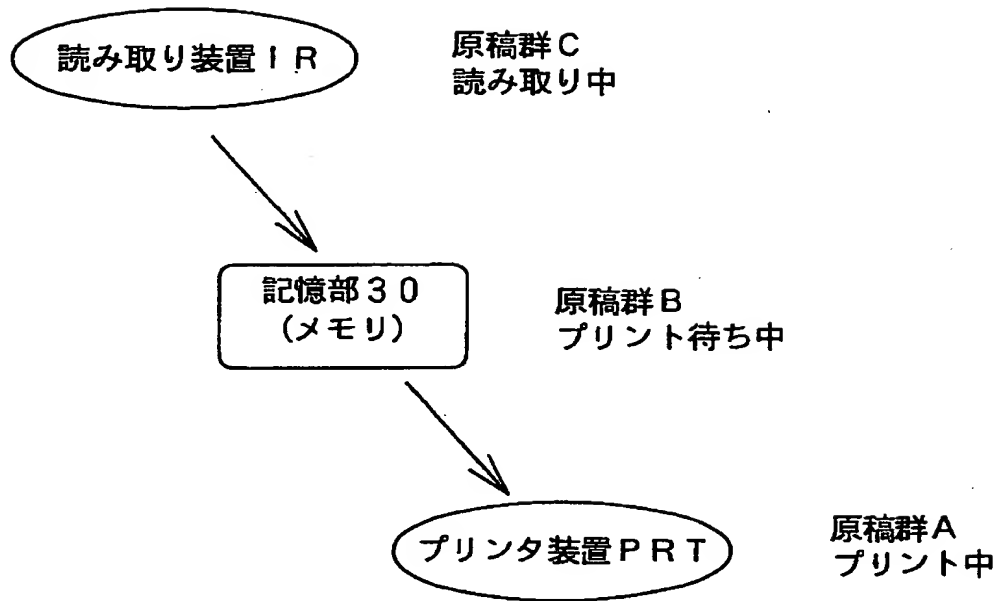
【図 1】



【図 2】

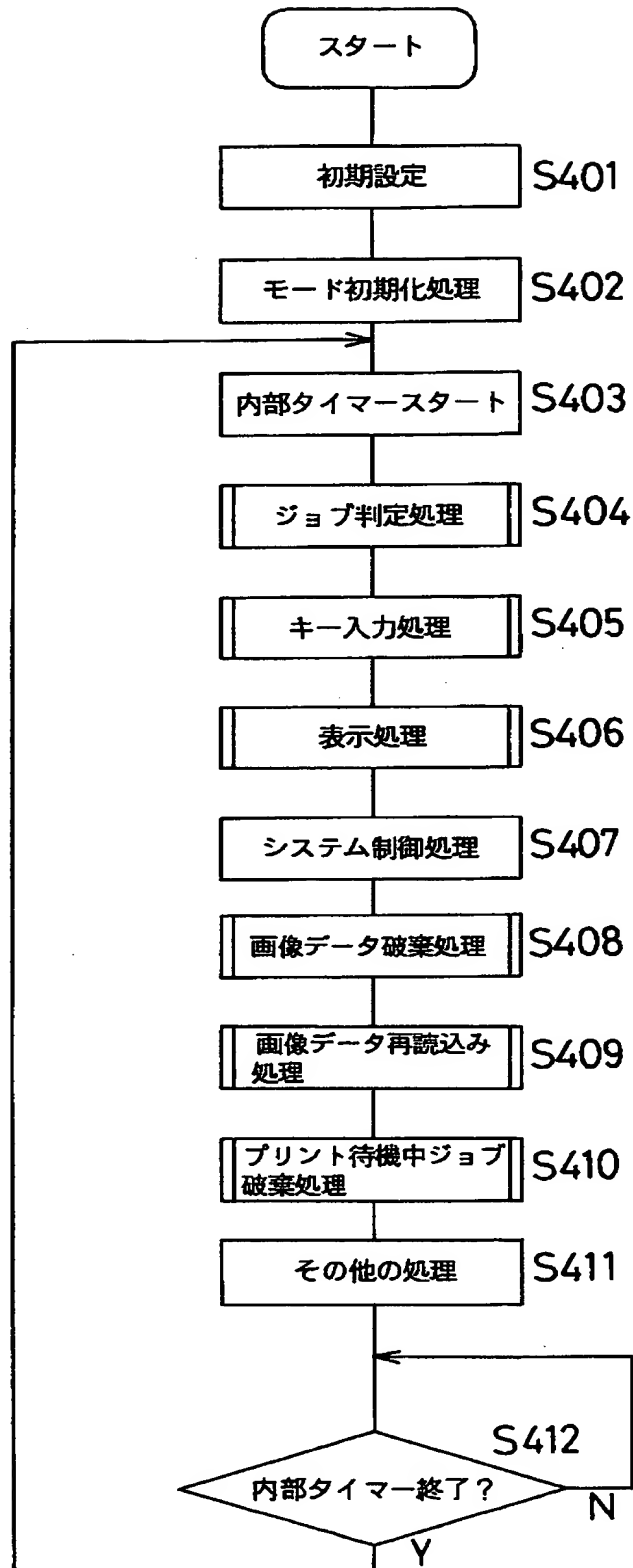


【図3】

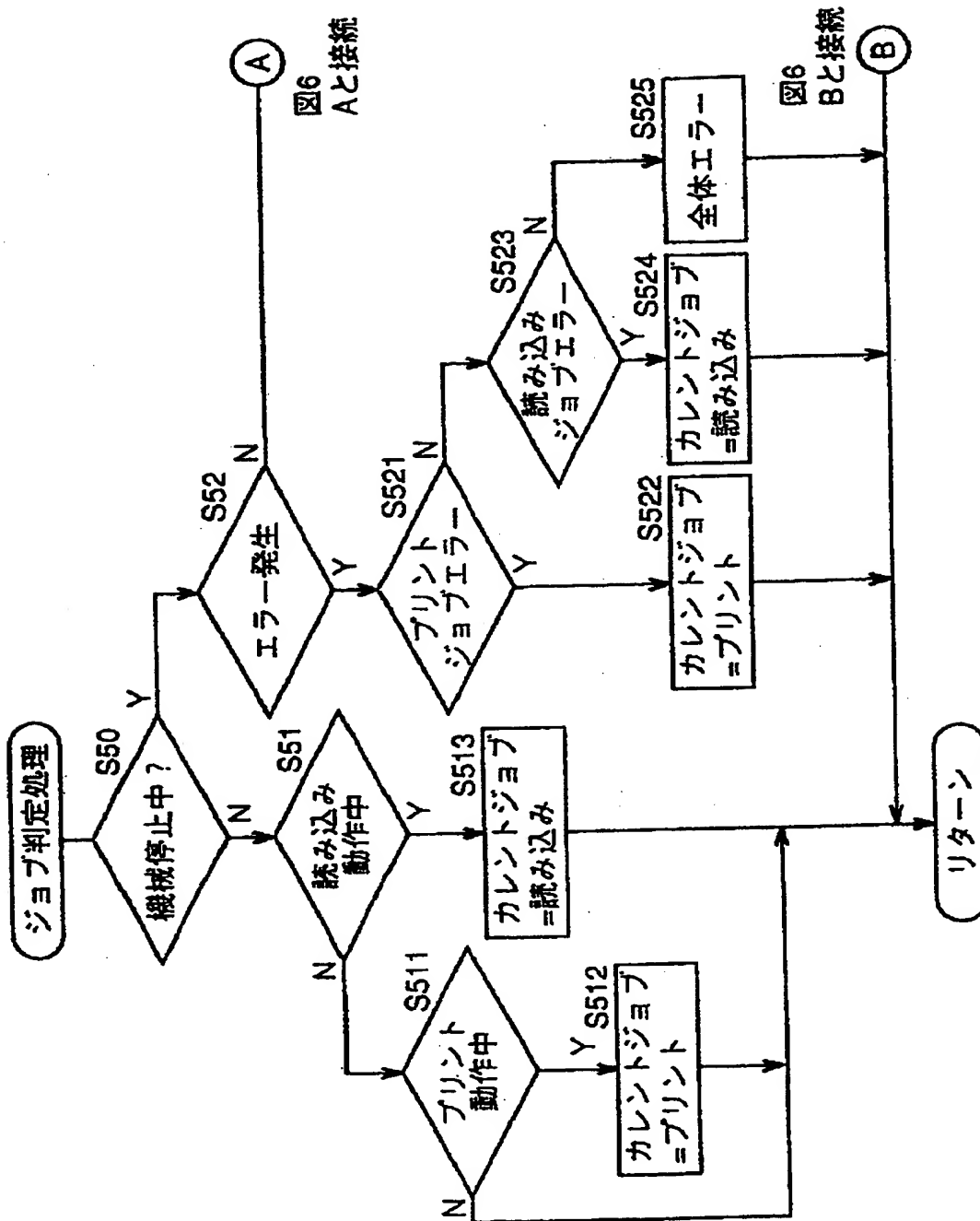


—>: 画像データの流れ

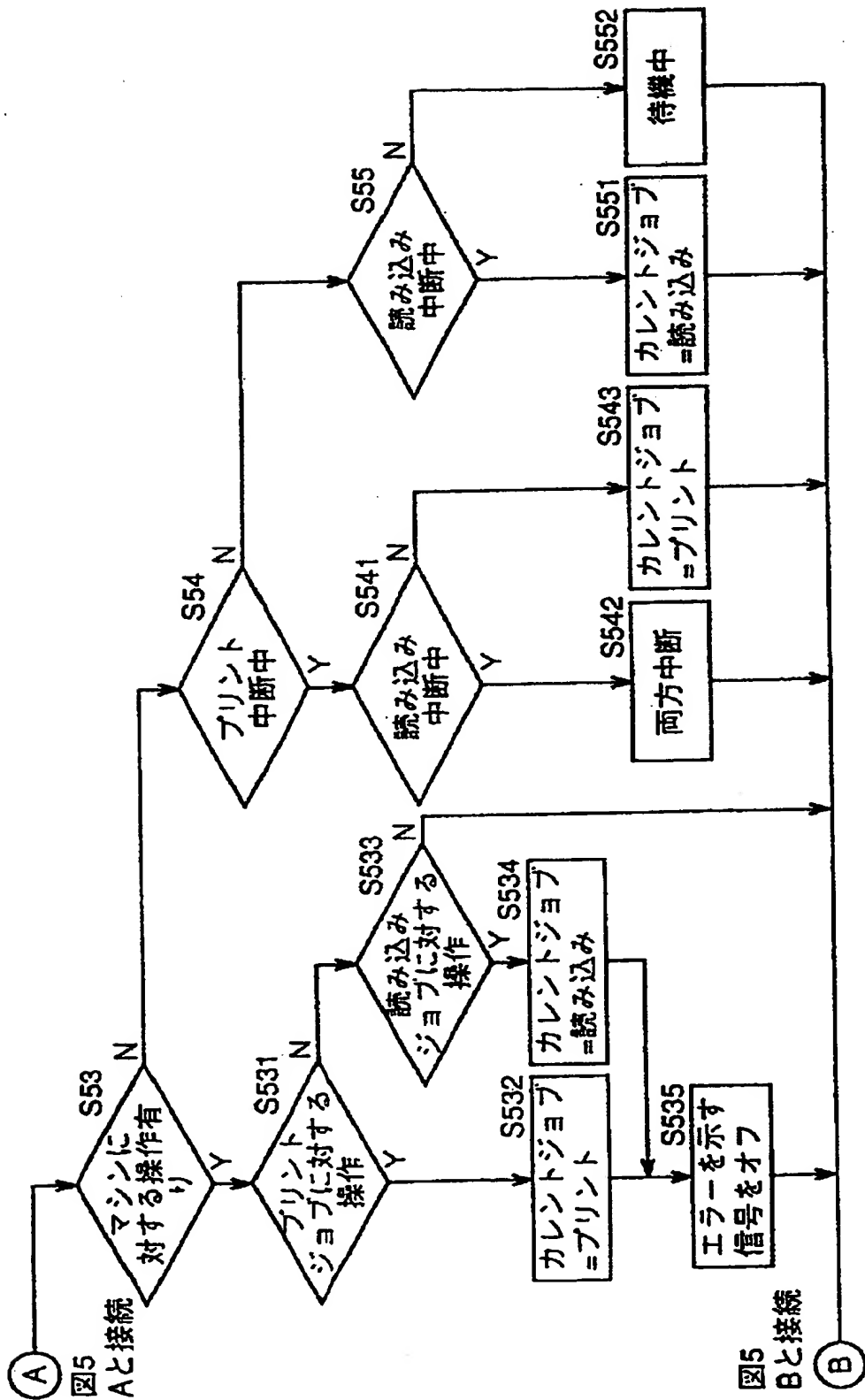
【図 4】



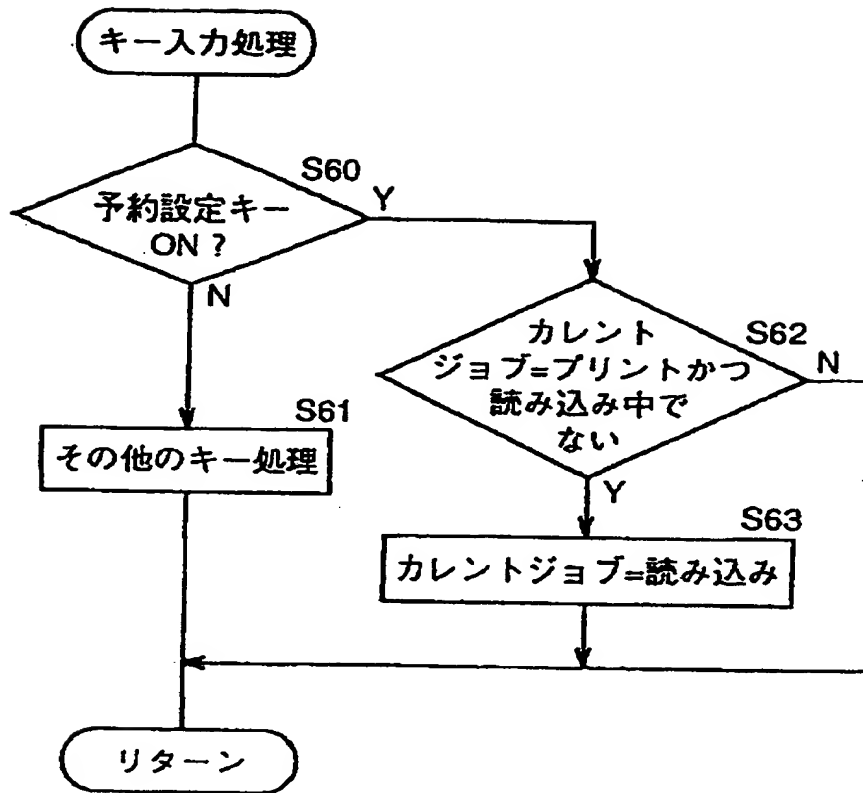
【图 5】



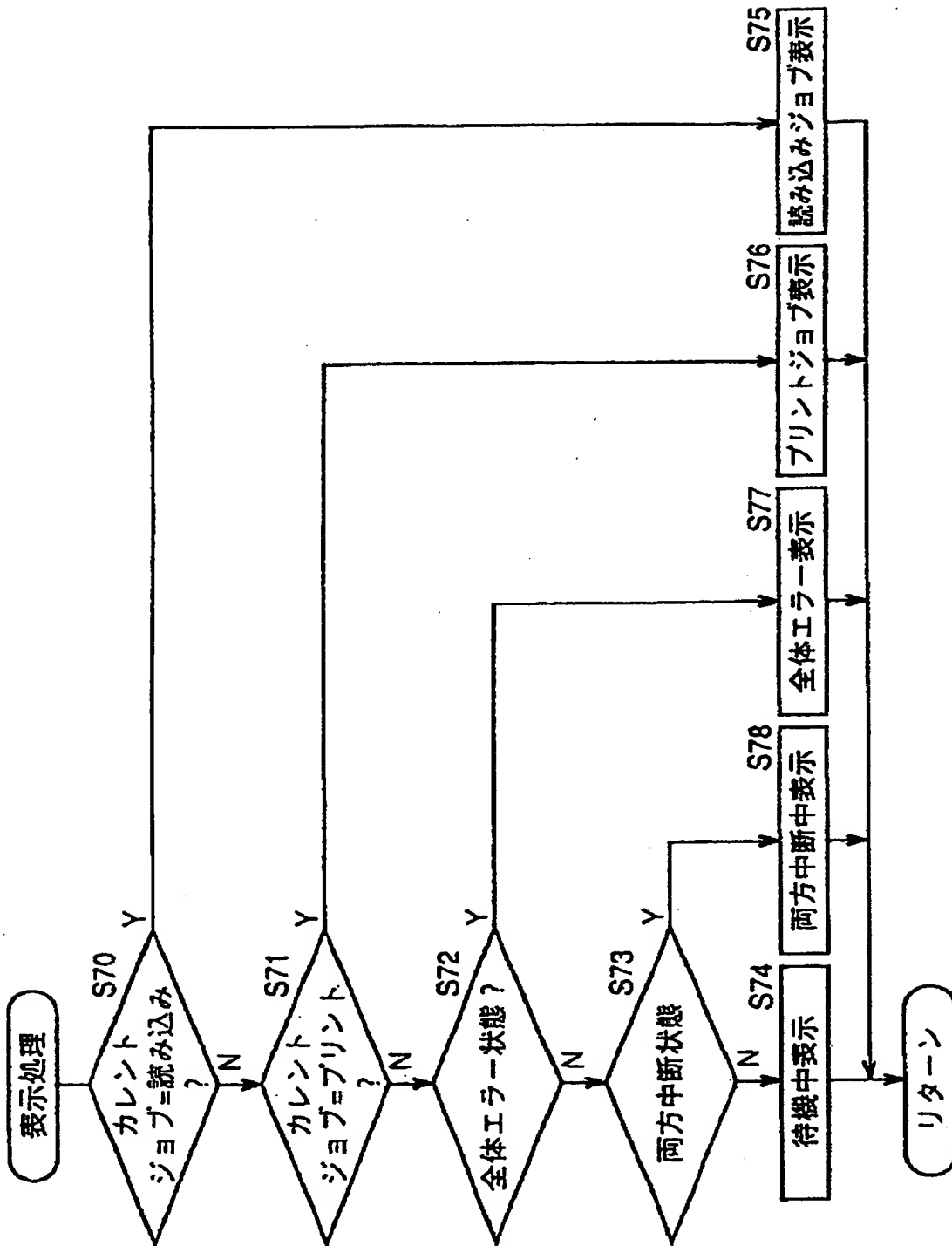
【図 6】



【図 7】

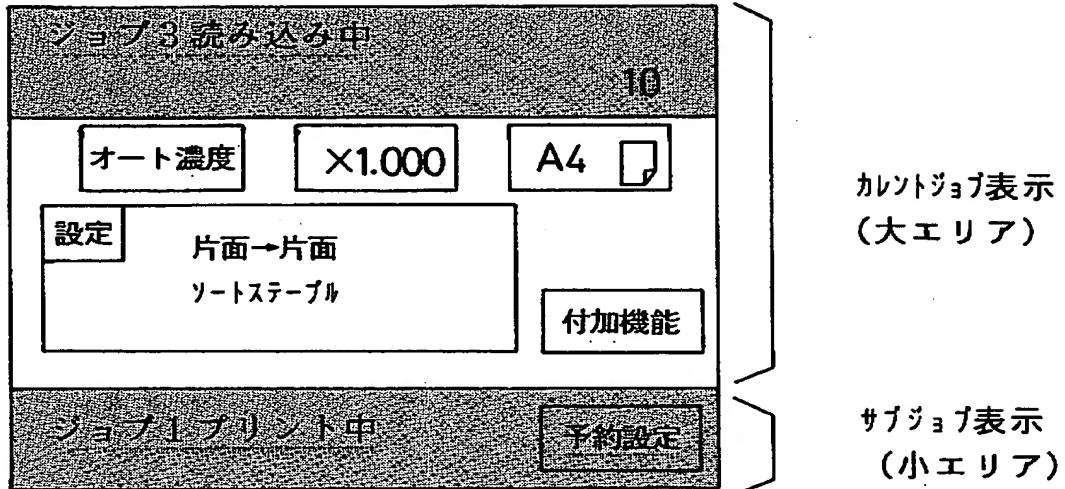


【図8】

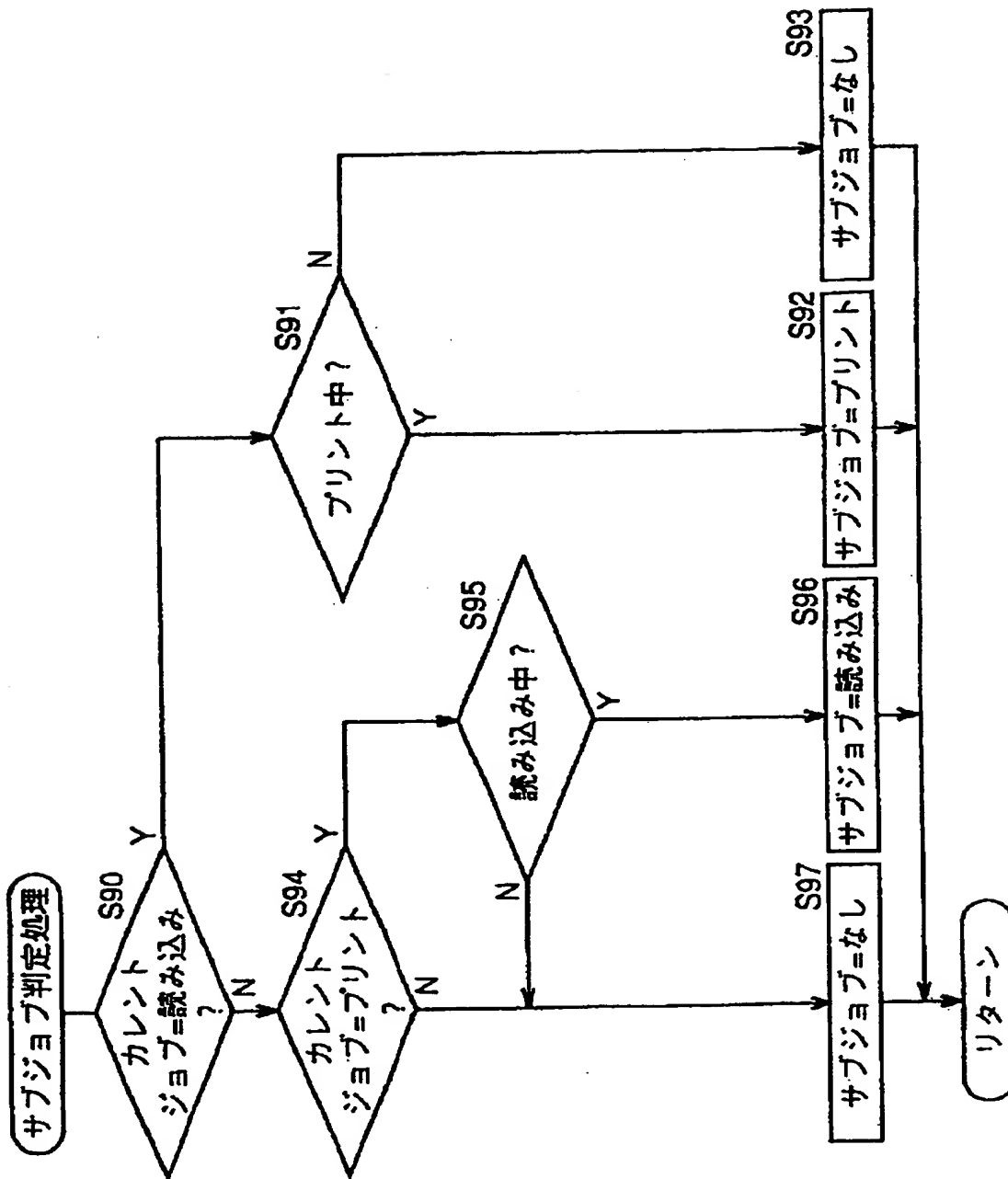


【図9】

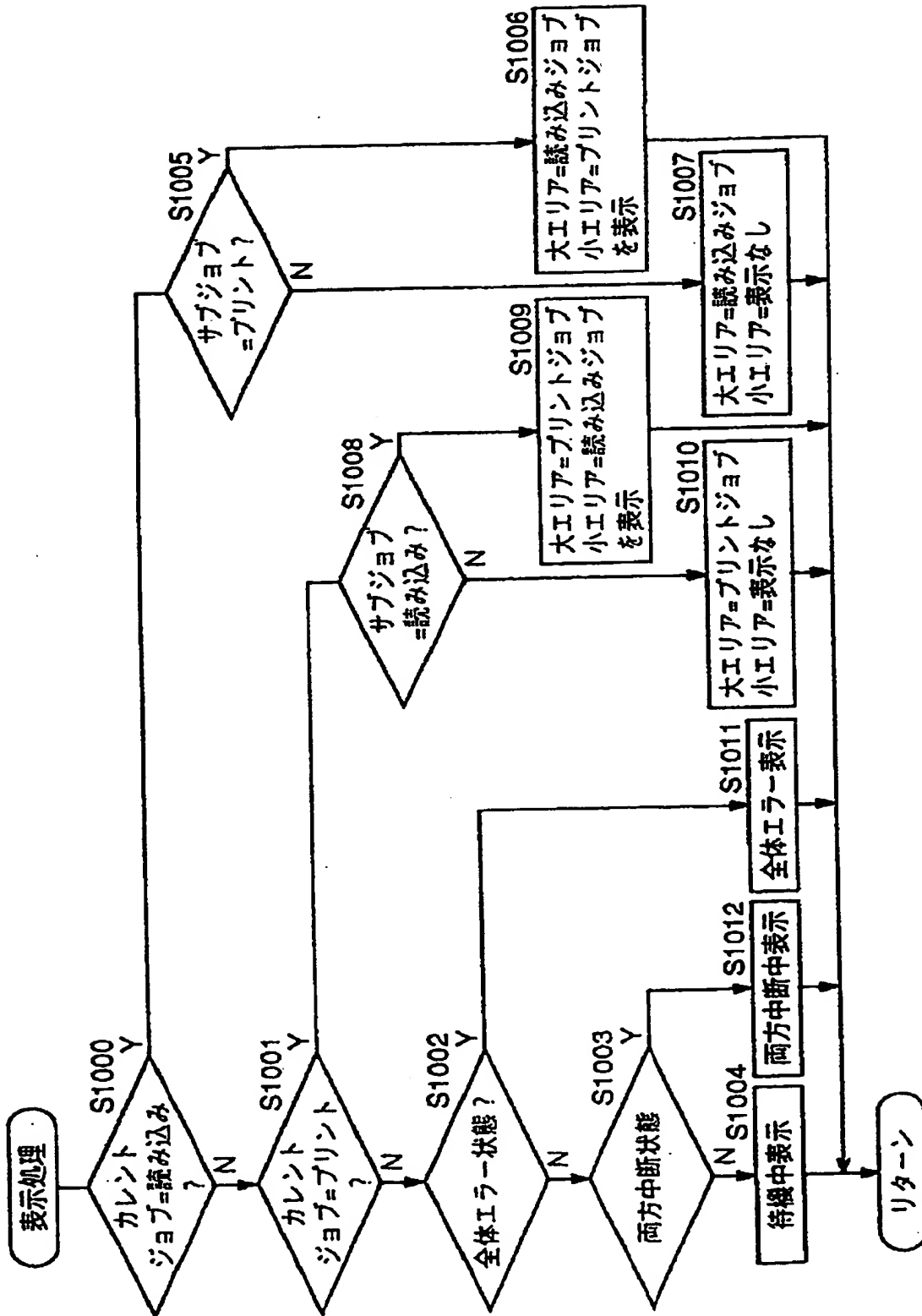
307



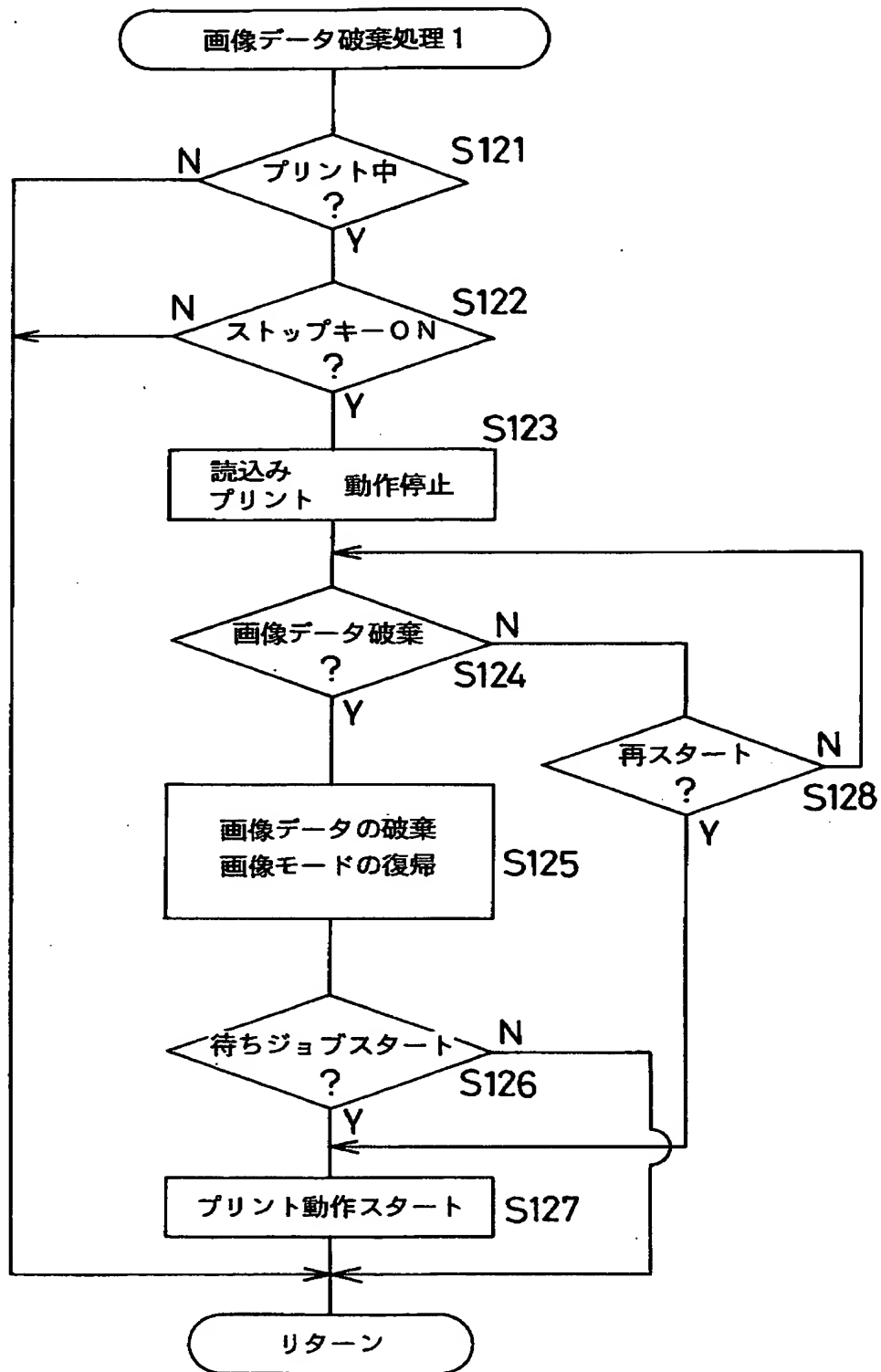
【図 10】



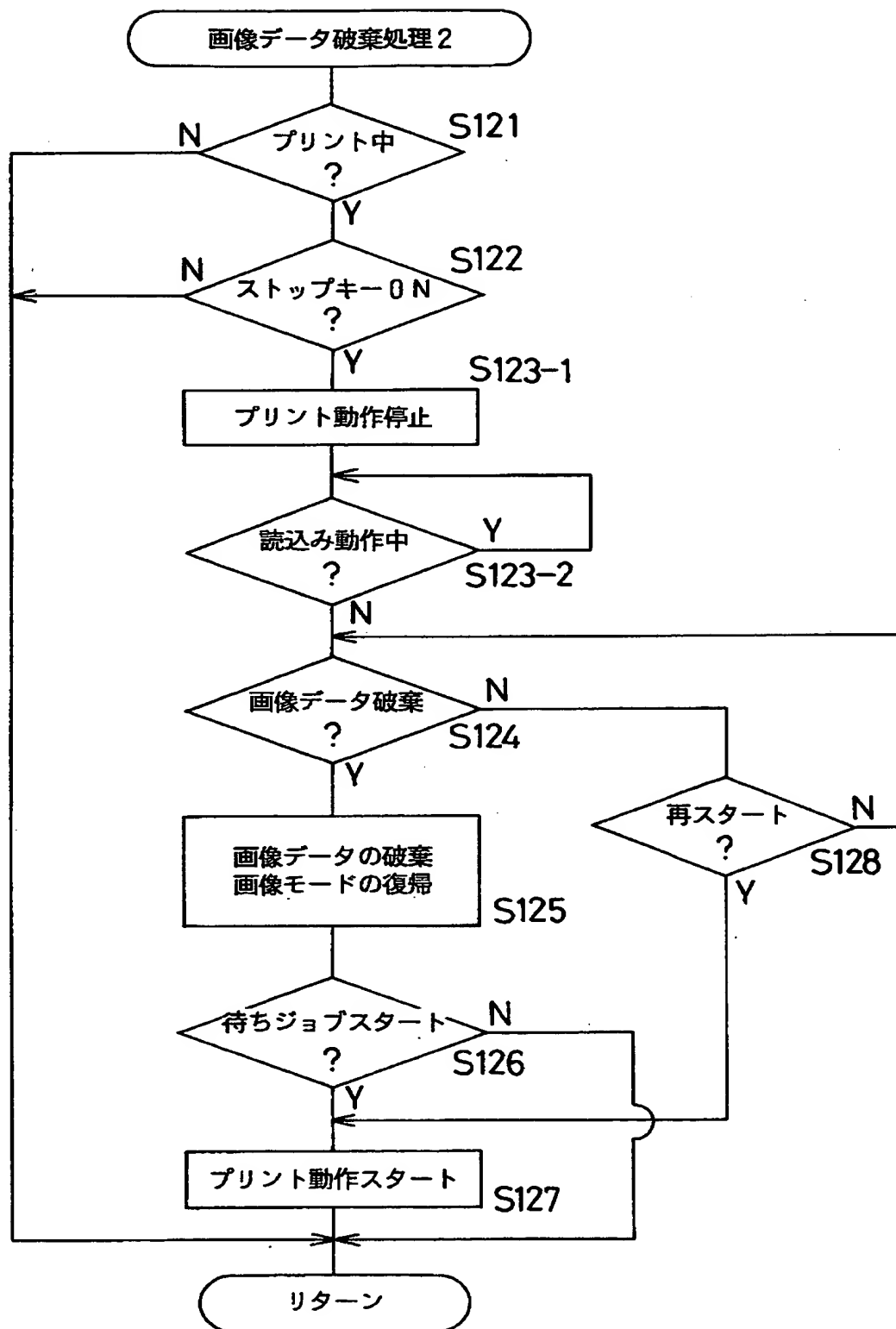
【図 11】



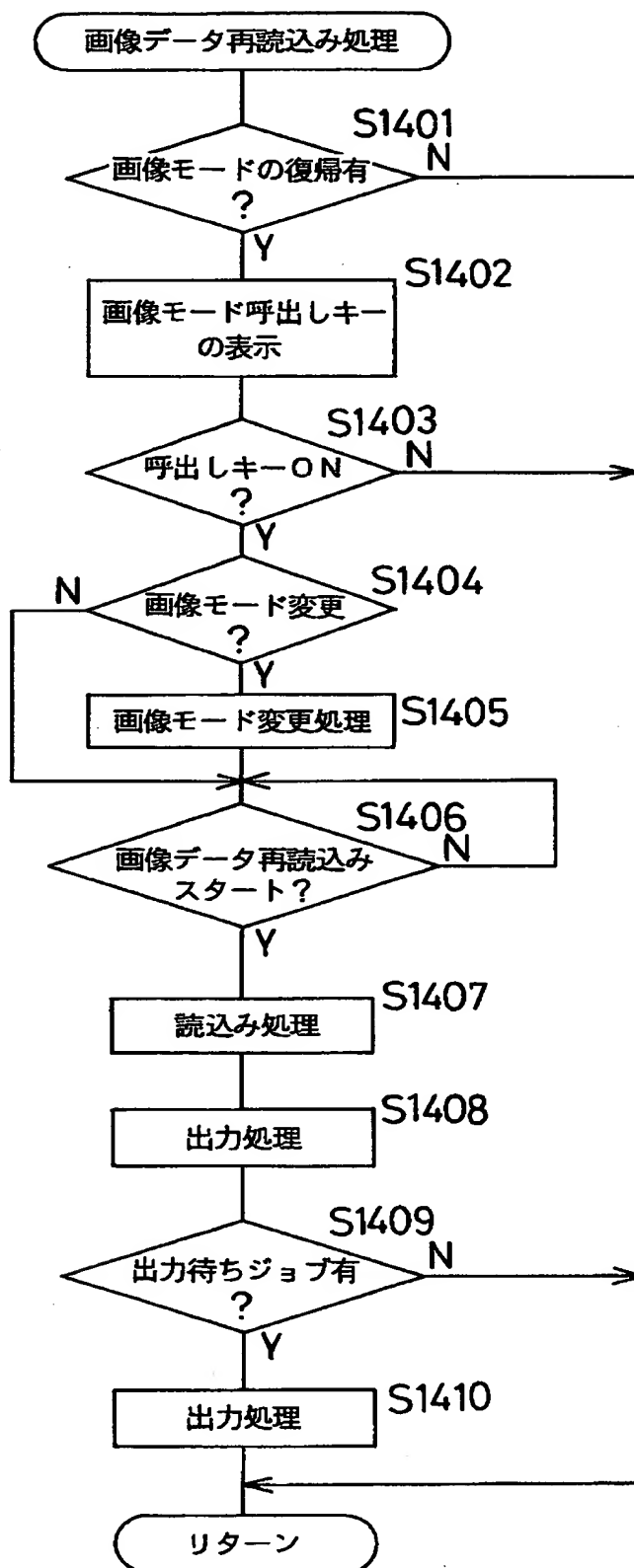
【図 12】



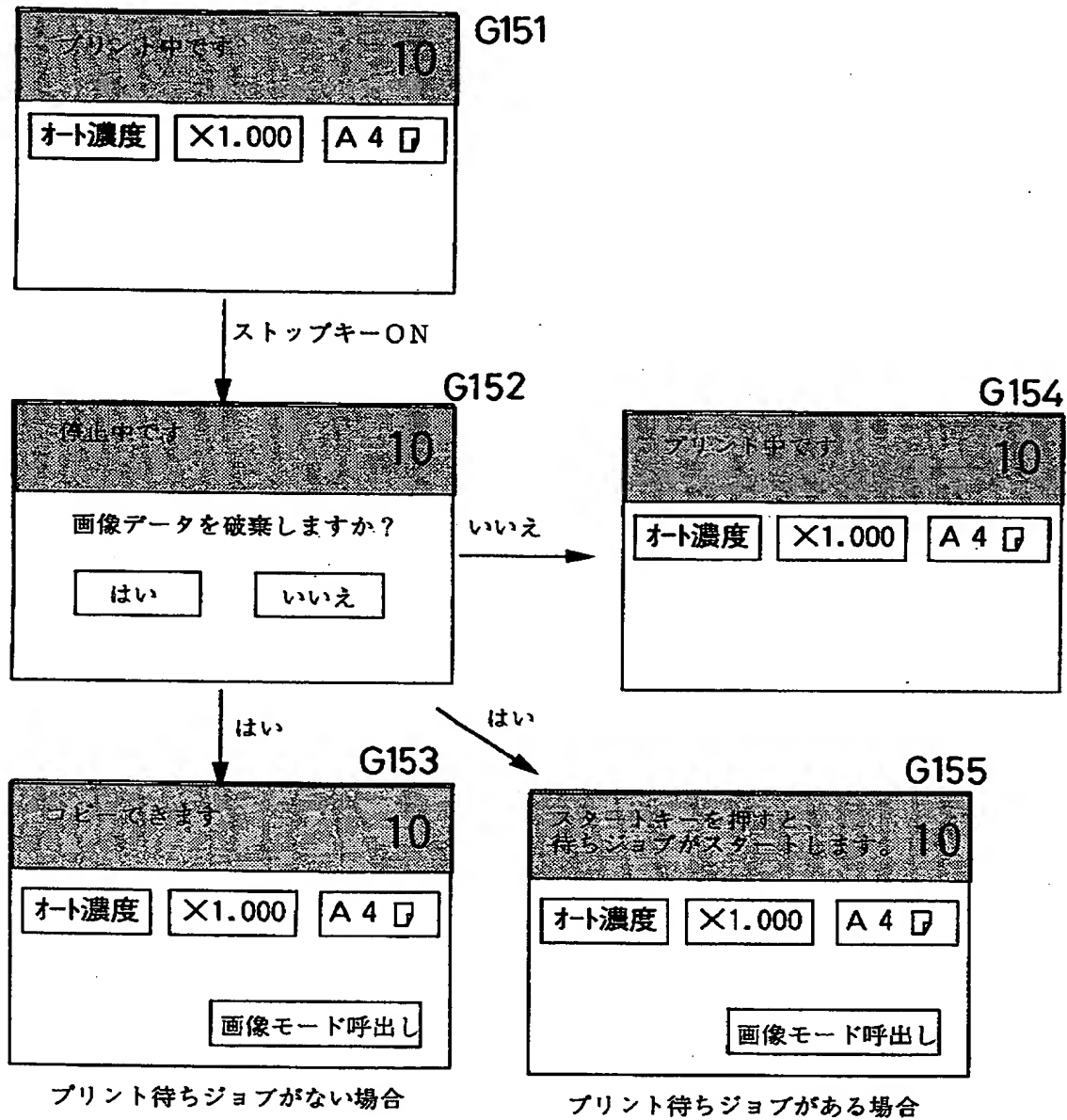
【図 13】



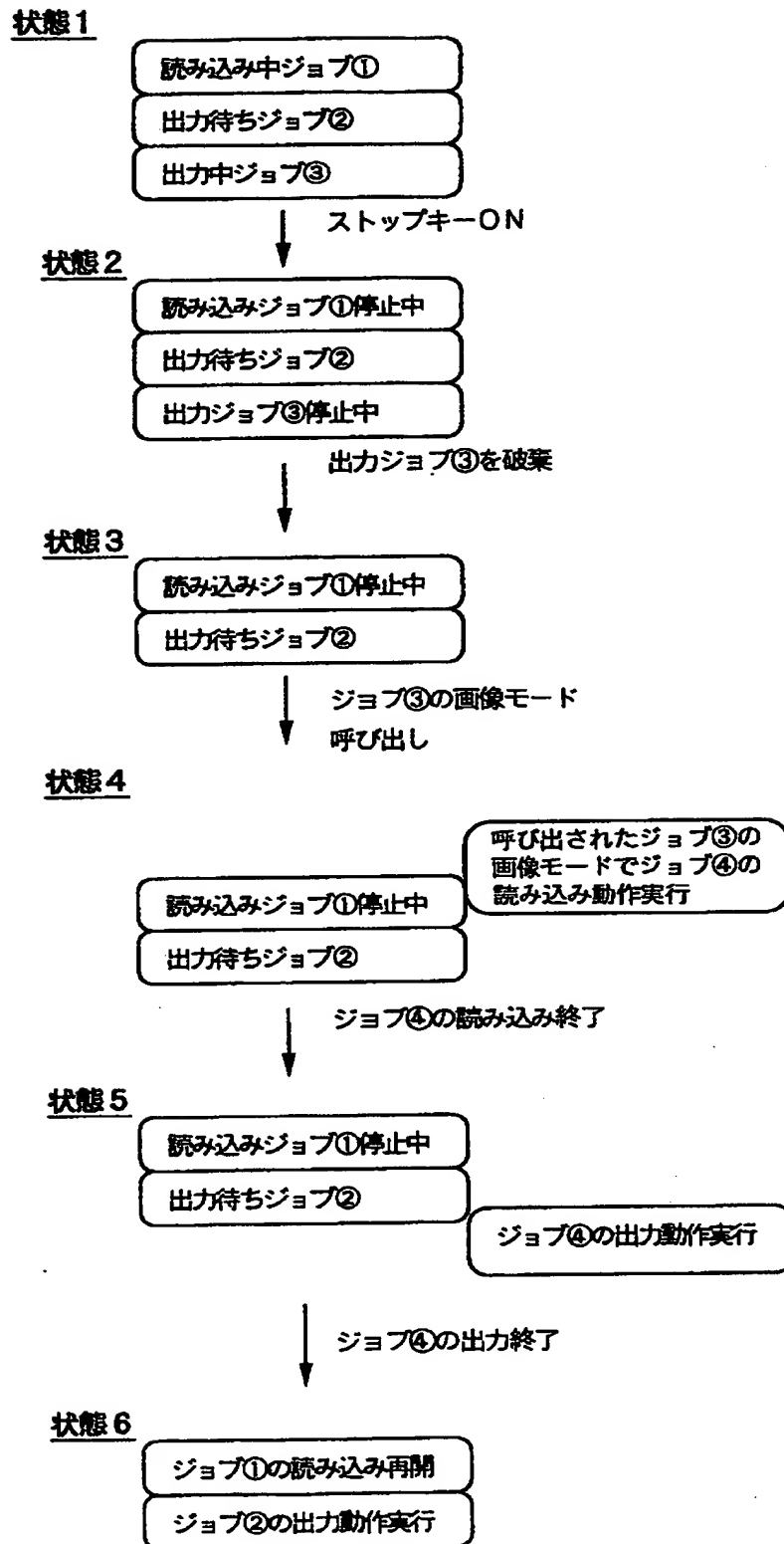
【図 14】



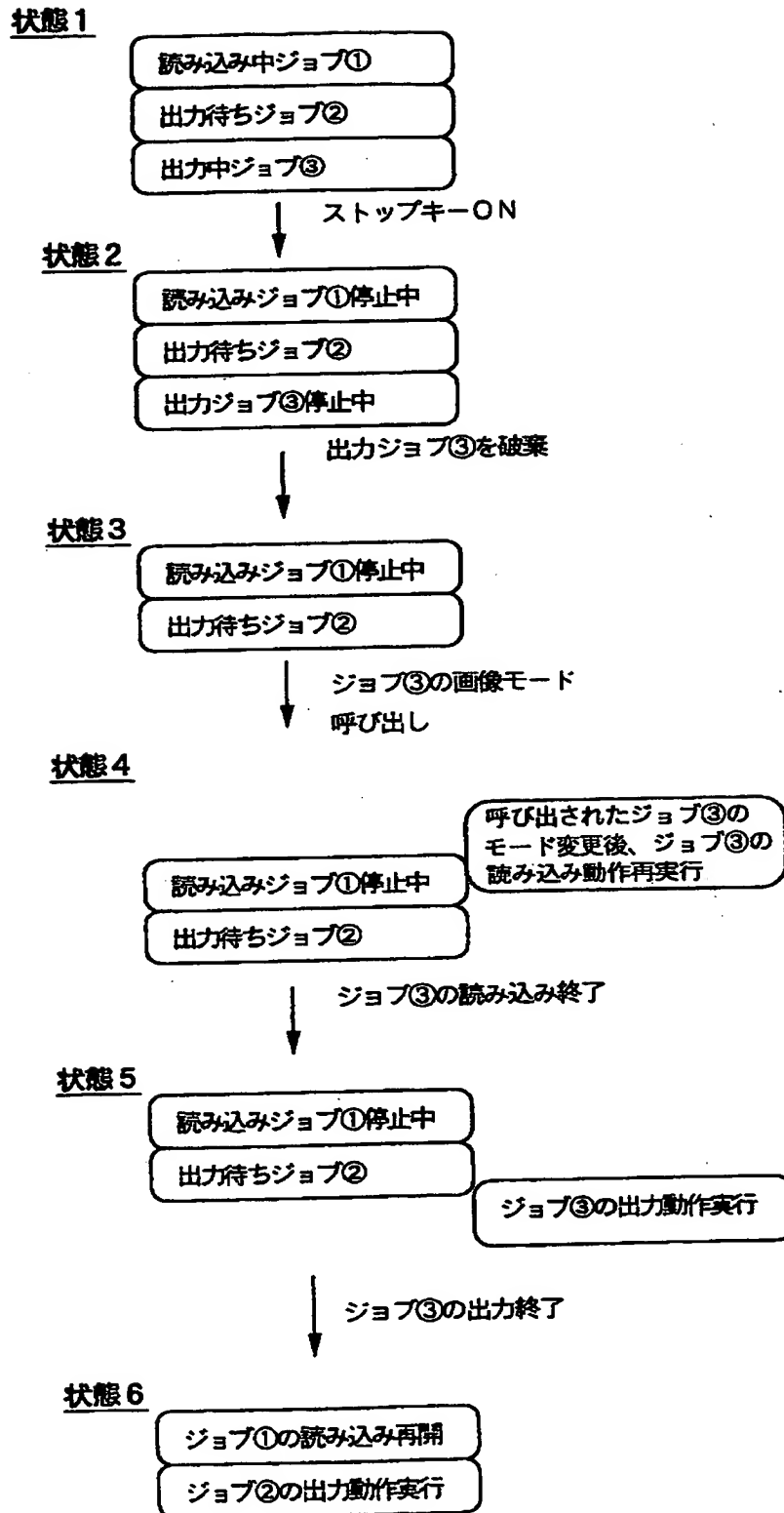
【図 15】



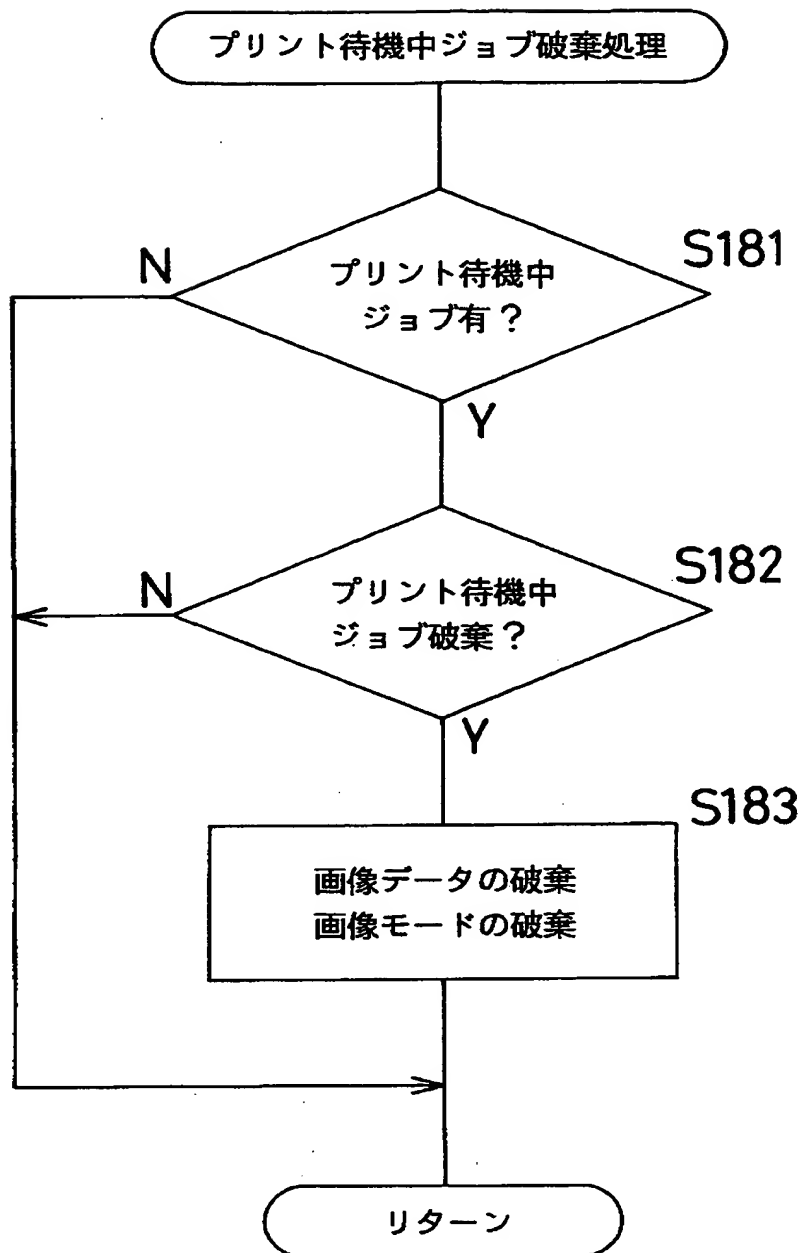
【図 16】



【図 17】



【図 18】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 出力中の画像データを破棄して再度入力した画像データを出力させる場合に、画像モードについてはもとの設定モードを使用できるようにした画像形成装置を提供する。

【解決手段】 画像データ破棄手段によって出力中の画像データが破棄されても、前記画像モード記憶手段に記憶されている対応の画像モードは、記憶が保持される。従って、画像モードの設定のやり直しを必要とすることなく、画像データを再度読み込ませるのみでその画像データが出力される。望ましくは、画像データ破棄手段で破棄され再度読み込み手段で読み込まれた画像データを、画像モード呼び出し手段で呼び出した対応画像モードにて、出力待ちの画像データよりも優先的に出力するのが良い。

【選択図】 図 14

【書類名】 職権訂正データ
【訂正書類】 特許願

<認定情報・付加情報>

【特許出願人】
【識別番号】 000006079
【住所又は居所】 大阪府大阪市中央区安土町二丁目3番13号 大阪
国際ビル
【氏名又は名称】 ミノルタ株式会社
【代理人】 申請人
【識別番号】 100099885
【住所又は居所】 大阪府大阪市中央区南船場3丁目4-26 出光ナ
ガホリビル 清水国際特許事務所
【氏名又は名称】 高田 健市
【選任した代理人】
【識別番号】 100071168
【住所又は居所】 大阪府大阪市中央区南船場3丁目4-26 出光ナ
ガホリビル 清水国際特許事務所
【氏名又は名称】 清水 久義

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[000006079]

1. 変更年月日 1994年 7月20日

[変更理由] 名称変更

住 所 大阪府大阪市中央区安土町二丁目3番13号 大阪国際ビル
氏 名 ミノルタ株式会社